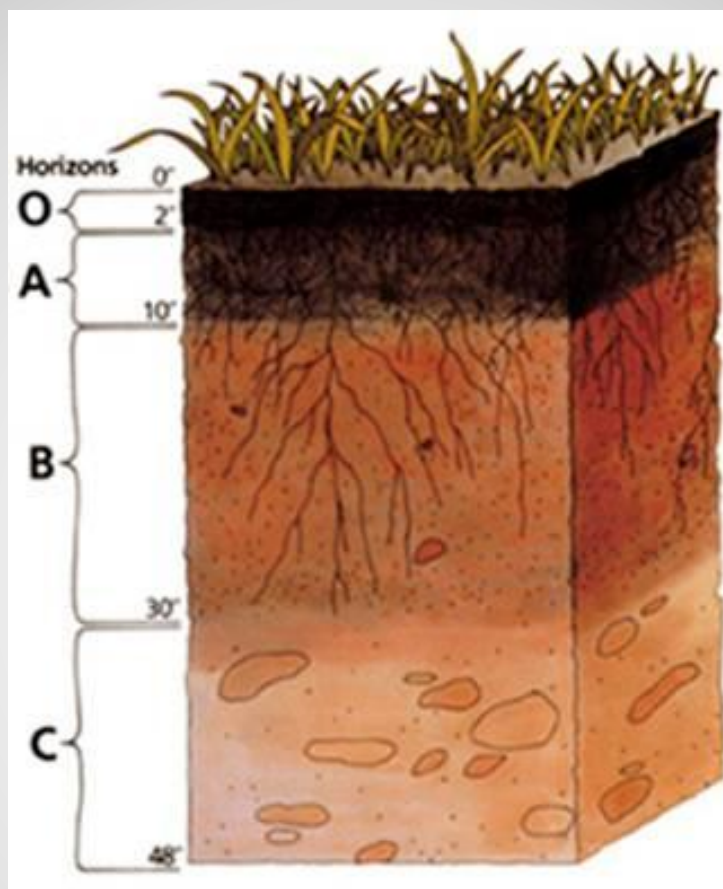


- **ТОПЫРАҚТЫҢ ТИПТЕРІ, ТҮРЛЕРІ,
ҚОРҒАУ ШАРАЛАРЫ**

- Жер бетінде Күннің энергиясы заттардың екі айналымын: су айналымы мен атмосфера циркуляциясында байқалатын үлкен, немесе геологиялық және заттардың топырақ, өсімдіктер микроорганизмдер мен жануарлар арасындағы айналымы - кіші немесе биологиялық айналымды туғызады. Екі айналым да бір – бір мен тығыз байланысты



**ТОПЫРАҚТЫҢ ҚҰНАРЛЫЛЫҒЫ -
ЕҢ БАСТЫ ҚАСИЕТІ**



**ГУМУС – ТОПЫРАҚТЫҢ ҚҰНАРЛЫЛЫҚ
БЕЛГІСІ (ЯҒНИ ТОПЫРАҚТЫҢ
ҚҰРАМЫНДАҒЫ ҚАРАШІРІК МӨЛГЕРІ**

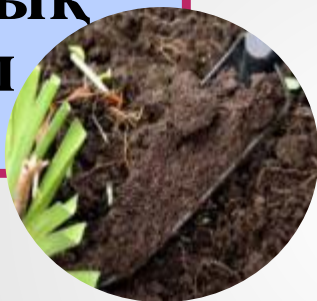


- Топырақтану ғылымының негізін салушылардың бірі В.В.Докучаев ХХ ғ басында топырақты өзіне тән өзара байланыстары, тіршілік ету заңдылықтары мен өзін - өзі реттеуге қабилетті табиғи – тарихи дене деп қарастырады, топырақтың планетаның тарихы мен тау жыныстармен, климатымен, өсімдіктерімен, тығыз байланысты болатындығын атап көрсеткен.

**ТОПЫРАҚТЫҢ НЕГІЗІН САЛУШЫ
– ОРЫС ҒАЛЫМЫ ДОКУЧАЕВ**

ТОПЫРАК ҚҰРАМЫ

ҚАТТЫ БӨЛІГІ
–минералды және
органикалық
қалдығы



Сұйық бөлігі-
органикалық
және
минералды
қосындылары
бар су

Тірі бөлігі-тірі
организмдері.



Газды бөлігі- ауа-

- Топырақ түзуші факторлар:
- 1 ауа райы
- 2 тау жынысы
- 3 өсімдігі мен жануары
- 4 жер бедері
- 5 геологиялық жасы
- 6 адам

Топырақ құрылымы

| құрылымды | Бесструктурная почва |
|---|--|
| <p data-bbox="235 325 871 439">Өсімдіктер жақсы өседі, топырақта ылғал жеткілікті</p> <p data-bbox="245 515 861 568">Қарашірігі мол, құнарлы</p> | <p data-bbox="1112 325 1638 439">Сумен шайылады, жел эрозиясына ұшырайды</p> <p data-bbox="1267 651 1483 694">құнарсыз</p> |



Жел эрозиясы



Су эрозиясы



Мелиорация – топырақты қалпына келтіру және қорғау шаралары

Орман - топырақты ең берік қорғаушы

20 см топырақ шайылады:

Орман астында 174 мың жыл ішінде

Шалғын астында -27 мың жыл ішінде

